

12

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 86100752.4

51 Int. Cl.<sup>4</sup>: **H 02 K 5/22**

22 Anmeldetag: 21.01.86

30 Priorität: 04.02.85 DE 3503687

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
13.08.86 Patentblatt 86/33

84 Benannte Vertragsstaaten:  
DE FR IT SE

71 Anmelder: **Siemens Aktiengesellschaft Berlin und München**  
**Wittelsbacherplatz 2**  
**D-8000 München 2(DE)**

72 Erfinder: **Hilneder, Siegfried**  
**Appler-Strasse 28**  
**D-8540 Schwabach(DE)**

72 Erfinder: **Plackner, Kurt, Dipl.-Ing. (FH)**  
**Johann-Krieger-Strasse 17**  
**D-8500 Nürnberg(DE)**

54 **Ständergehäuse für eine oberflächengekühlte elektrische Maschine.**

57 Die zwischen den Rippensegmenten (2, 3, 4) liegenden Gehäuseteile (6, 7) sind als offene Kanäle (6') ausgebildet und wenigstens auf einen Teil ihrer Länge als verschließbare ebene Anschlußflansche (6A, 7A) für den Klemmenkasten (9) ausgestaltet, so daß die Flanschebenen zu den Rippenkanten der benachbarten Rippensegmente (2, 3, 4) einen Abstand haben. Der Klemmenkasten (9) kann unmittelbar oder über eine Adapterkonsole (8) am Anschlußflansch befestigt sein, wobei die an den Klemmenkasten (9) angrenzende Anschlußfläche (8B) die gleichen quadratischen Abmessungen wie der Kastenflansch hat.

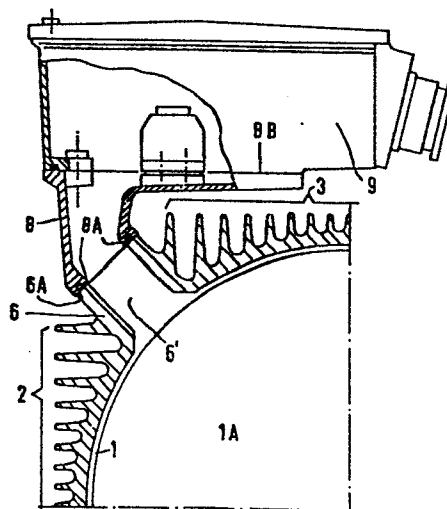


FIG 1

Ständergehäuse für eine oberflächengekühlte elektrische  
5 Maschine

Die Erfindung betrifft ein Ständergehäuse nach dem Oberbegriff des Anspruches 1.

10 Bei solchen Ständergehäusen ist der Anschlußflansch für den Klemmenkasten an einer im Bereich eines Rippensegmentes liegenden Stelle vorgesehen, wobei die Kühlrippen an dieser Stelle unterbrochen sind, wodurch ein erheblicher Teil der wirksamen Kühlfläche entfällt.

15

Es ist zwar aus der DE-PS 853 606 bei Ständergehäusen mit gleichmäßig radial und achsparallel erstreckten Kühlrippen bekannt, den Klemmenkasten auf Kühlrippen aufzusetzen, so daß diese ungeschmälert zur Kühlung wirksam sind, jedoch müssen zumindest zwei Kühlrippen so verstärkt werden, daß diese Durchlässe für die Wicklungsleiter enthalten können, wobei die Unterseite des Klemmenkastens an die gewölbte Hüllfläche der Kühlrippen angepaßt und kommunizierende Durchlässe für die Wicklungsleiter zu den Anschlußklemmen enthalten muß. Dies bedarf einer aufwendigen Sonderkonstruktion für den Klemmenkasten sowie für die Verrippung des Ständergehäuses, wobei noch der Nachteil besteht, daß der Klemmenkasten nur um jeweils 180° versetzt werden kann; und zwar nur an der betreffenden  
25  
30 Stelle.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, Ständergehäuse nach dem Oberbegriff ohne Änderung oder Minderung der Kühlwirkung der Kühlrippen auf einfache Weise mit ebenen  
35 Anschlußflächen für den Klemmenkasten fertigen zu können und eine einfache Verlegung der Ständerleitungen zum

- 2 - VPA 85 P 3034 E

Klemmenkasten zu ermöglichen und gegebenenfalls mehrere wahlweise verwendbare Anschlußflansche für den Klemmenkasten vorzusehen, der so am Ständergehäuse angeordnet ist, daß er die Kühlluft durch die Kühlrippen an allen  
5 Stellen ungestört läßt.

Die Lösung der gestellten Aufgabe gelingt auf besonders einfache Weise durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruches 1.

10

Bei einer Breite des Anschlußflansches gleich der Breite des betreffenden Gehäuseteiles ergeben sich in der Regel rechteckförmige Anschlußflansche, deren Länge größer als die besagte Breite ist. Dementsprechend müssen auch die  
15 Anschlußflächen des Klemmenkastens bei dessen unmittelbarer Anordnung am Anschlußflansch bemessen sein.

Bei vier gleichmäßig verteilten Rippensegmenten am Ständergehäuse ist die Flanschebene zu den Rippenebenen der benachbarten Rippensegmente um einen Winkel von jeweils  
20 45° geneigt. Von den vier Gehäuseteilen sind üblicherweise zwei mit Fußleisten versehen, so daß die beiden anderen Gehäuseteile nach dem Kennzeichen des Anspruches 1 ausgebildet sein können. Der jeweils nicht mit dem Klemmenkasten bestückte Gehäuseteil kann durch einen Deckel  
25 verschlossen werden.

Bei einer Umsetzfähigkeit um jeweils 180° des Klemmenkastens ergeben sich vier verschiedene Anschlußlagen für  
30 den Klemmenkasten mit den äußeren Anschlüssen. Der Klemmenkasten ist dabei zur Horizontalen um 45° geneigt.

Zur Verwendung von Klemmenkästen oben oder seitlich am Ständergehäuse können Winkelkonsolen vorgesehen sein,  
35 deren beide Anschlußflächen gegeneinander um 135° geneigt sind.

- 3 - VPA 85 P 3034 E

Zur Verwendung von Klemmenkästen mit quadratischen Kastenflansch, die gegen den jeweiligen Anschlußflansch um viermal  $90^\circ$  versetzbar sind, können Adapterkonsolen mit breiterer, quadratischer Anschlußfläche für den Klemmenkasten vorgesehen werden, die auch als Winkelkonsolen ausgebildet sein können.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung mit einer solchen adaptierenden Winkelkonsole ist nachfolgend anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 einen Querschnitt durch einen Quadranten des Ständergehäuses

Fig. 2 u. 3 eine Maschine mit einem solchen Ständergehäuse mit verschiedener Lage des Klemmenkastens in perspektivischer Ansicht und

Fig. 4 u. 5 Frontansichten der Gegenstände der Fig. 2 u. 3

wobei in den Fig. 2 bis 5 die Rippensegmente durch einen Blechmantel umhüllt sind, der eine Verschmutzung der Rippenzwischenräume verhindert und die Kühlluftführung verbessert.

Das Ständergehäuse 1 enthält vier Rippensegmente 2, 3, 4 und 5, von denen in Fig. 1 nur zwei Rippensegmente 2 u. 3 dargestellt sind. Zwischen den einzelnen Rippensegmenten 2 u. 3 sowie 3 u. 4 sind die Gehäuseteile 6 u. 7 um  $45^\circ$  geneigt angeordnet und in gleicher Weise als zum Gehäuseinneren 1A offene Kanäle (wie für 6' in Fig. 1 gezeigt) ausgebildet.

Auf einem Teil ihrer Länge sind diese Gehäuseteile 6, 7 als Anschlußflansch 6A, 7A für eine adaptierende Winkelkonsole 8 ausgebildet, deren an den Anschlußflansch grenzende Anschlußfläche 8A entsprechend rechteckig ausgebil-

- 4 - VPA 85 P 3034 E

det und um  $135^\circ$  zur zweiten quadratischen Anschlußfläche 8B für den Klemmenkasten 9 geneigt ist.

5 Der Klemmenkasten kann dann oben oder seitlich und um viermal  $90^\circ$  versetzt angeordnet werden, d.h. in 12 verschiedenen Stellungen, wobei er in keiner Stellung die Kühlung beeinträchtigt. Dies gilt betrèffs der Kühlung auch für die unmittelbare Anordnung des Klemmenkastens 9 an einem Gehäuseteil 6 oder 7.

5 Patentansprüche

5 Figuren

Patentansprüche

- 1) Ständergehäuse für eine oberflächengekühlte elektrische Maschine mit Anschlußflansch für einen Klemmenkasten und  
5 segmentweise angeordneten, zur Längsachse und zueinander parallelen Kühlrippen sowie zwischen den Rippensegmenten schräg zu diesen angeordneten Gehäuseteilen,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,  
daß mindestens einer der Gehäuseteile (6, 7) als zum Ge-  
10 häuseinneren (1A) offener Kanal mit wenigstens auf einem Teil seiner Länge als verschließbarer ebener Anschlußflansch (6A, 7A) für den Klemmenkasten (9) ausgebildet ist und die Flanschebene einen Abstand zu den Rippenkanten der benachbarten Rippensegmente (2, 3, 4) hat.  
15
- 2) Ständergehäuse nach Anspruch 1 mit vier gleichmäßig am Umfang verteilten Rippensegmenten,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,  
daß die Flanschebene zu den Rippenebenen der benachbarten  
20 Rippensegmente (2, 3, 4) um einen Winkel von jeweils 45° geneigt ist.
- 3) Ständergehäuse nach Anspruch 1 oder 2,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,  
25 daß die Breite des Anschlußflansches (6A, 7A) höchstens gleich der Breite des Gehäuseteiles (6, 7) bemessen ist und daß der Klemmenkasten (9) mit breiterem Kastenflansch (8B) über eine Adapterkonsole (8) mit entsprechend angepaßten Anschlußflächen (8A) am Gehäuseteil des Ständer-  
30 gehäuses (1) befestigt ist.
- 4) Ständergehäuse nach Anspruch 3,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,  
daß die Anschlußfläche (8A) der Adapterkonsole (8) für  
35 den Klemmenkasten (9) und der Klemmenkastenflansch

quadratisch ausgebildet sind.

- 5) Ständergehäuse nach Anspruch 3 oder 4,  
d a d u r c h   g e k e n n z e i c h n e t,  
5   daß die Ebenen der beiden Anschlußflächen (8A, 8B) der  
Adapterkonsole (8) um einen Winkel von  $135^\circ$  gegeneinander  
geneigt sind.

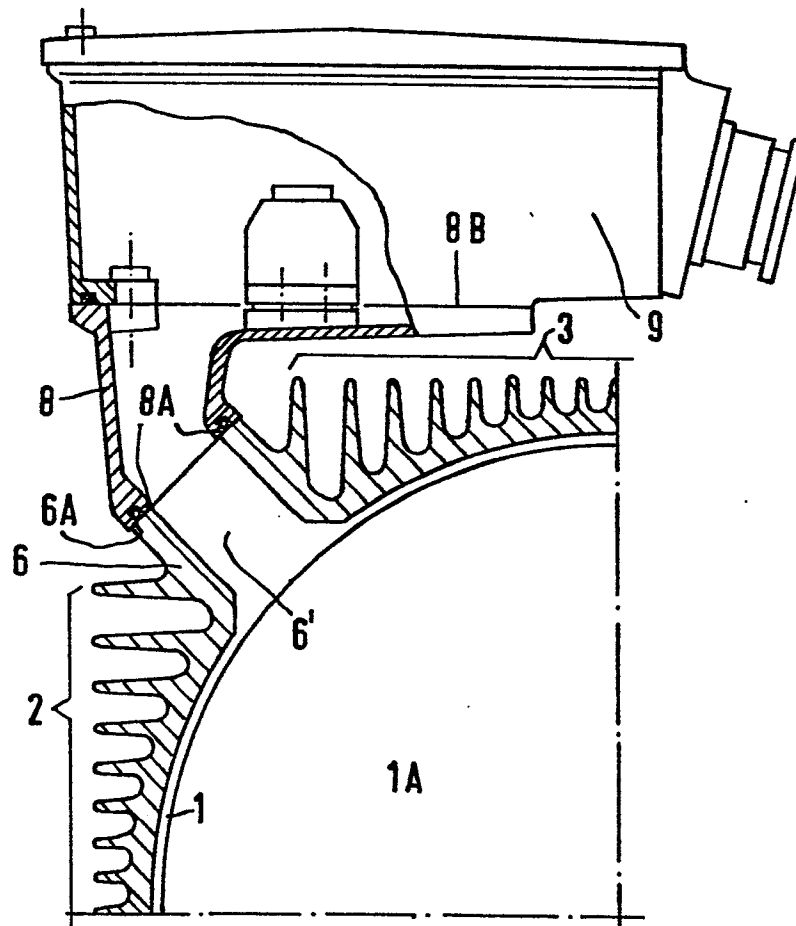
$\frac{1}{3}$ 

FIG 1

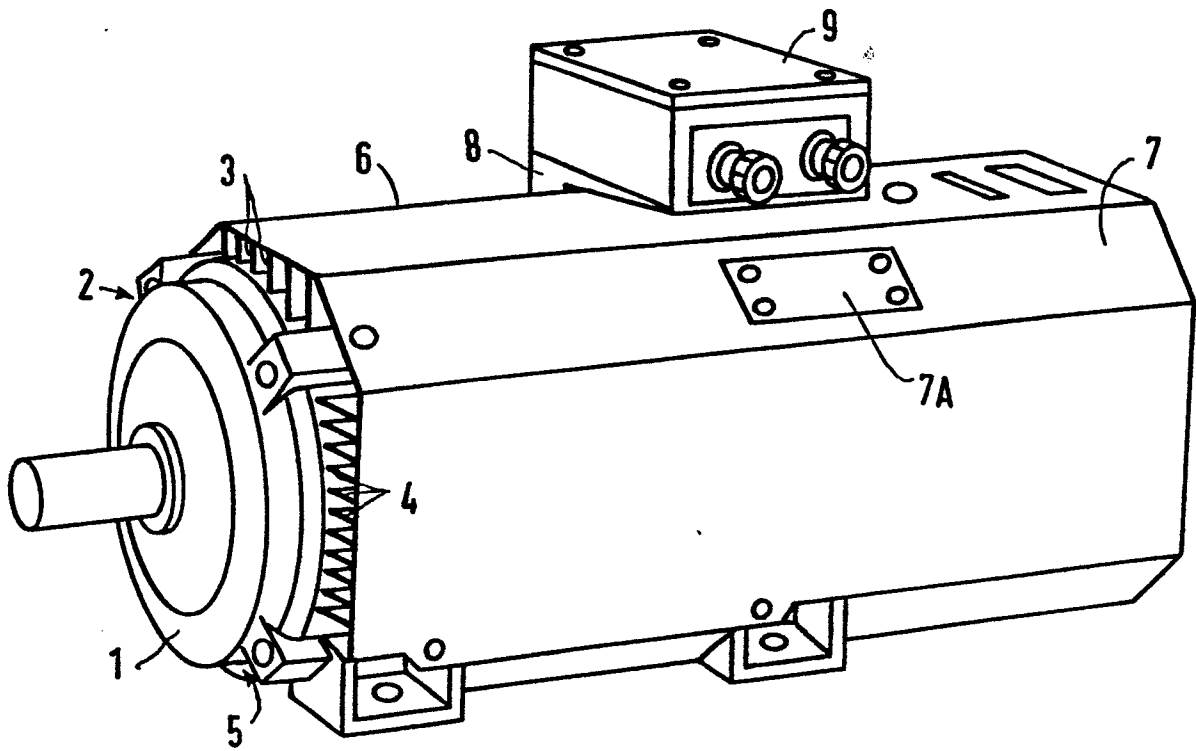


FIG 2

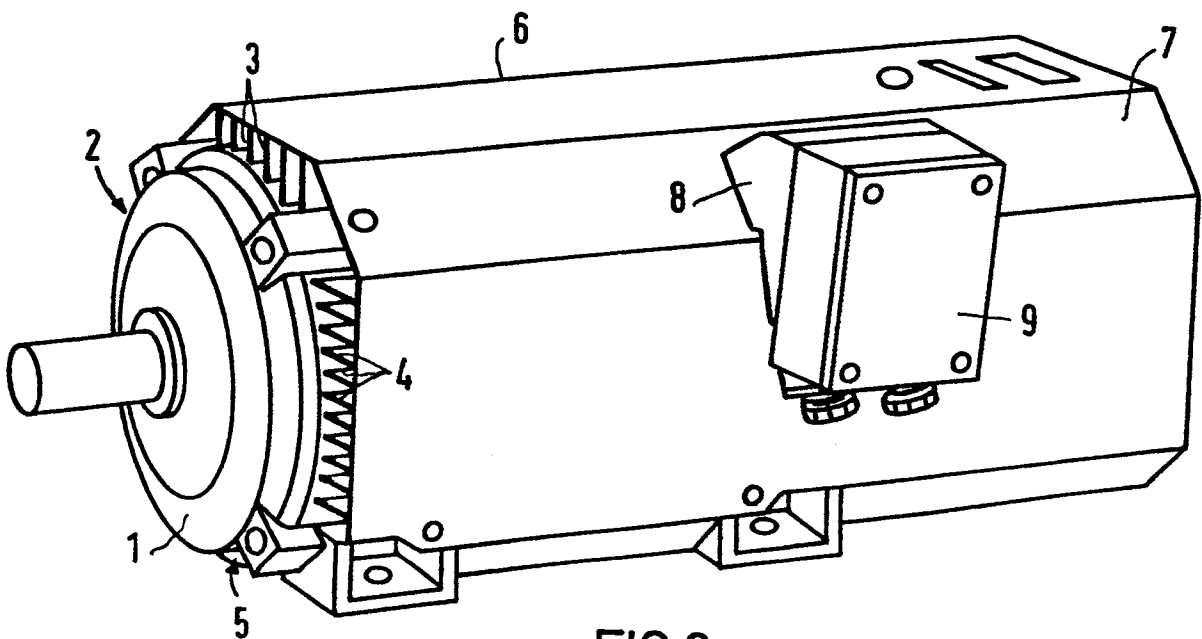


FIG 3

3/3

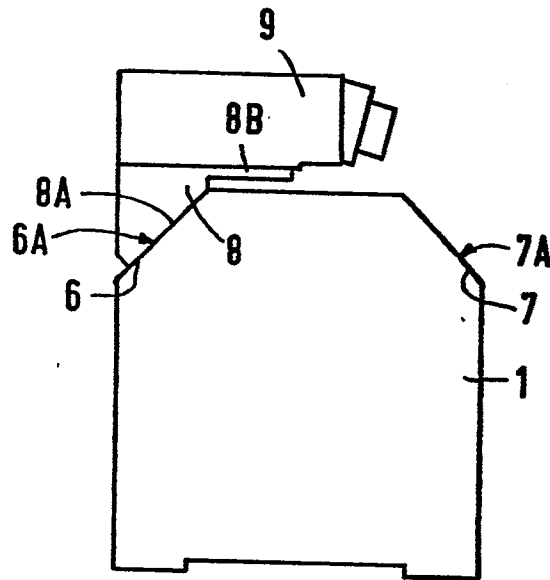


FIG 4

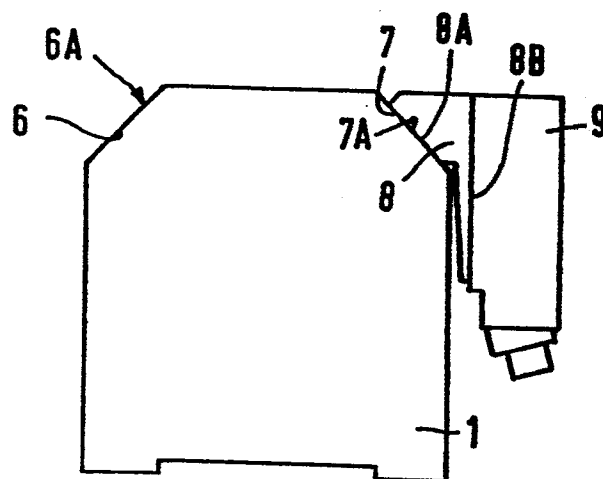


FIG 5



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0190602

Nummer der Anmeldung

EP 86 10 0752

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                   |                                           |                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Kategorie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile               | Betrifft Anspruch                         | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4) |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | DE-U-1 728 486<br>(SIEMENS-SCHUCKERTWERKE AG)<br>* Seite 2, Zeile 11 - Seite 3, Zeile 11; Figur * | 1,2                                       | H 02 K 5/22                               |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | DE-U-7 918 584 (SIEMENS AG)<br>* Figuren 1, 2, 3 *                                                | 4                                         |                                           |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | CH-A- 289 502<br>(SIEMENS-SCHUCKERTWERKE AG)<br>* Seite 1, Zeilen 27-51; Figur *                  | 1,2                                       |                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                   |                                           | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                   |                                           | H 02 K 5/00                               |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                   |                                           |                                           |
| Recherchenort<br>BERLIN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                   | Abschlußdatum der Recherche<br>07-05-1986 | Prüfer<br>WEIHS J.A.                      |
| <div><div>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</div><div>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br/>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br/>A : technologischer Hintergrund<br/>O : nichtschriftliche Offenbarung<br/>P : Zwischenliteratur<br/>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</div><div>E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br/>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br/>L : aus andern Gründen angeführtes Dokument<br/><br/>&amp; : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</div></div> |                                                                                                   |                                           |                                           |